

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

I. IDENTIFICACIÓN

Asignatura	Metodología de la Investigación
Código	22632
Curso	Primer
Semestre	Segundo
Cantidad de sesiones	17
Carga Horaria Total	68
Horas Teóricas	34
Horas Prácticas	34
Prerrequisito	No tiene

II. FUNDAMENTACIÓN

La investigación científica juega un papel muy importante en los esfuerzos que los profesionales sanitarios deben realizar para mantener la salud y combatir a la enfermedad. La investigación en Ciencias de la Salud implica la generación de conocimientos nuevos, producidos a través del método científico, para identificar y controlar los problemas de salud.

El propósito final de la investigación es desarrollar una base de conocimientos que permita la mayor efectividad en la práctica profesional de los profesionales sanitarios.

A través de la investigación científica, el profesional de la salud podrá obtener información sobre la utilidad y eficacia de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y preventivos, así como sobre la etiología, la fisiopatología y los factores de riesgo de los problemas de salud que sean de su interés.

Por lo expuesto, el profesional de la salud en formación debe conocer las herramientas del método científico para poder participar e intervenir en la generación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica y para poder evaluar la calidad de las investigaciones científicas que se realizan en el área de su desempeño profesional.

La investigación científica no solo facilita herramientas a los profesionales del ámbito sanitario para diagnosticar y tratar enfermedades de individuos concretos. También puede ofrecer evidencia científica que se puede destinar a la elaboración de políticas y decisiones sobre salud y desarrollo a nivel comunitario. Presentar y trabajar en dicha materia con estudiantes de medicina en sus primeros años de carrera es una buena estrategia para promover la

investigación en salud en general dado que una buena experiencia en investigación durante la formación médica básica se asocia fuertemente con el realizar, posteriormente, un postgrado que involucre investigación.

Aún si la experiencia de cursar Metodología de la Investigación como estudiante no da lugar a una posterior carrera científica, la experiencia en investigación puede ayudar a facilitar herramientas a los estudiantes en aspectos básicos para su desarrollo como profesionales de la Medicina puede suponer un estímulo para el cada vez más importante aprendizaje continuo e independiente del médico.

III. OBJETIVOS

General

- Aplicar los métodos científicos para la producción y evaluación crítica de conocimientos generados, contribuyendo así al avance del conocimiento médico y mejora de la práctica clínica.

Específico

A. Cognoscitivos

A.1. Comprender la importancia de la metodología de la investigación en la práctica clínica diaria de la Medicina.

A.2. Interpretar objetivamente la literatura médica habitual (libros, artículos científicos, pósters y ponencias en congresos, etc.).

B. Psicomotrices:

B.1. Comprender los principios básicos y las principales características de la investigación científica.

B.2. Desarrollar el tipo de diseño que sea más adecuado para un problema de investigación concreto.

C. Socioafectivos:

C.1. Juzgar los conceptos de manera práctica y ética mediante la utilización de ejercicios, publicaciones y/o ejemplos clínicos reales.

C.2. Participar en alguna fase de trabajo del Proyecto de Investigación real mediante contacto directo con sus investigadores principales y mediante la realización práctica de tareas necesarias para el desarrollo eficaz del Proyecto.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDAD I - INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Definiciones: Ciencia / Pseudociencia, Teoría científica, Investigación científica. Primera aproximación a la materia describiendo conceptos básicos sobre el Conocimiento, la Ciencia y los Criterios Demarcativos que deben caracterizar una Teoría Científica. Se valorará la ausencia de estos Criterios Demarcativos en disciplinas que, no siéndolo, se anuncian como científicas: las Pseudociencias.

UNIDAD II - ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Paradigmas Positivista / Naturalista y Enfoques Cuantitativo, Cualitativo y Mixto. Reforzar los conocimientos adquiridos en la clase anterior profundizando en las características clave de una disciplina científica y diferenciando conceptualmente Ciencia y Tecnología. Se introducen los Paradigmas Positivista y Naturalista como formas distintas de abordar la realidad. Se detallan aspectos ontológicos, epistemológicos y metodológicos de los Enfoques Cuantitativo, Cualitativo y Mixto.

UNIDAD III - EL NACIMIENTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Idea de Investigación, objetivos, preguntas de investigación, justificación, viabilidad, y evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema. Mostrar a los estudiantes el punto de partida de un Proyecto de investigación a partir de analizar las características que debe tener una Idea de Investigación preliminar. Reflexionar sobre la importancia de concretar la idea inicial en objetivos y preguntas concretas.

UNIDAD IV - ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Elaboración del Marco Teórico. Poner de relieve la necesaria justificación y evaluación de la viabilidad de una investigación antes de desarrollarla como tal.

UNIDAD V - INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA I

Tipos: exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa. Formulación de Hipótesis. Se detallarán los diferentes alcances que una investigación puede obtener en función de los objetivos que se plantee. Se trabajarán los diferentes tipos de hipótesis que pueden formularse a la hora de preparar un Proyecto de Investigación y la relación que tienen entre ellas.

UNIDAD VI - INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA II

Diseños observacionales / experimentales. La selección de la muestra. Demostrar la importancia de elegir un diseño determinado en función de las características de una investigación concreta. Dar a conocer los diferentes diseños observacionales y experimentales que se pueden implementar en investigación cuantitativa. Dar a conocer los aspectos clave a la hora de calcular

el tamaño de la muestra que se precisa para realizar cualquier trabajo de investigación. Mostrar diferentes estrategias que existen para seleccionar la muestra con la que se va a trabajar posteriormente.

UNIDAD VII - INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA III

Recolección de los datos. Análisis descriptivo / Inferencial. Aprender conceptos básicos sobre la medición de variables y la recolección de datos durante el trabajo de campo de una investigación cuantitativa. Repasar conceptos de Bioestadística relacionados con el análisis descriptivo e inferencial de los datos recabados durante un trabajo de investigación.

UNIDAD VIII - INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Diseños de Investigación clínica. Estudios Observacionales: transversales / casos y controles / cohortes. Estudios experimentales: El Ensayo Clínico. Mostrar cómo se aplican los diseños previamente trabajados en investigación cuantitativa a la investigación clínica. Ver las características y funciones de los diferentes diseños de investigación clínica observacional analítica: casos y controles vs cohortes. Ver las características y funciones de los diferentes diseños de investigación clínica experimentales: el ensayo clínico. Comprender las estrategias para que un ensayo clínico tenga la máxima validez interna y externa. Entender el significado y las estrategias de enmascaramiento en los ensayos clínicos.

UNIDAD IX: INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Planteamiento de la Investigación cualitativa. Selección de la muestra. Recolección de los datos. Análisis de lo obtenido. Diseños de Investigación cualitativa. Se trabajarán los aspectos más relevantes de la investigación con enfoque cualitativo, desde el planteamiento del problema de investigación al análisis de los datos obtenidos, pasando por la selección del diseño y de la selección de la muestra que precise cada trabajo planteado al respecto.

UNIDADES PRÁCTICAS

Se van a desarrollar en paralelo a las diferentes unidades teóricas ya detalladas. Se van a utilizar como herramienta para consolidar los conocimientos adquiridos y para descubrir la aplicación práctica de estos.

Unidad práctica 1: Lectura crítica de un artículo científico - Guía para evaluar un texto publicado

Unidad práctica 2: Lectura crítica artículo publicado en revista científica

Unidad práctica 3: Ejemplos prácticos de revisión bibliográfica

Unidad práctica 4: Repaso de los enfoques, alcances y diseños de una investigación cuantitativa mediante la lectura crítica de artículos científicos publicados

Unidad práctica 5: Repaso de los aspectos claves en investigación clínica mediante la lectura

crítica de artículos científicos publicados

UNIDADES PRÁCTICAS RELACIONADAS CON UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN REAL

Unidad práctica 1: Propuesta de colaboración con un Proyecto de Investigación real a partir de la presentación de la investigación por parte de sus investigadores principales.

Unidad práctica 2: Descripción detallada de las tareas a implementar por parte de los estudiantes en el área del trabajo de investigación elegido.

Unidad práctica 3: Análisis de los resultados obtenidos durante el Trabajo de Campo en el Proyecto de Investigación.

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Al iniciar la clase se dará a conocer el Programa de la materia a desarrollar, con los respectivos objetivos, metodología de enseñanza, evaluación, actividades a ser desarrolladas, así como la bibliografía a utilizar. Cabe mencionar que posteriormente se entregará una copia del Programa al delegado de curso.

También, ese día se tomará una Prueba diagnóstica, a fin de identificar los conocimientos previos de los estudiantes.

Para un efectivo proceso de enseñanza-aprendizaje se dividirá a la cohorte de estudiantes en dos grupos, Sección A y Sección B. La asignación por grupos se realizará al inicio del Calendario Académico. Una vez que los estudiantes estén asignados a una Sección en particular no se permitirán cambios.

Teórico: durante las clases presenciales se desarrollará el contenido teórico de la materia a partir de presentaciones de Power Point expuestas por el equipo docente. También se realizarán clases basadas en artículos científicos reales, para asentar los conocimientos adquiridos desde un punto de vista teórico.

Será responsabilidad de cada estudiante el revisar y estudiar suficientemente todos los materiales proveídos y el estar al corriente de las noticias o novedades publicadas por el equipo docente.

Práctico: se incorporarán ejemplos y estudios de casos reales para ilustrar los conceptos teóricos. Los estudiantes pueden analizar estos casos para comprender cómo se aplican los principios de la metodología de la investigación en situaciones concretas.

Se organizarán sesiones prácticas donde los estudiantes trabajen en la formulación de preguntas de investigación, el diseño de estudios, la recolección y análisis de datos, etc.

Así también se analizará artículos científicos, se identificarán las partes principales de una redacción científica.

VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Estructura Puntaje de la Materia: Exámenes parciales (30 pts) / Trabajo Práctico (10 pts) / Trabajo de Extensión (habilitante para el Examen Final), Examen final (60 pts) Total 100 puntos.

Durante el transcurso de la materia se realizarán dos evaluaciones parciales, los estudiantes participarán activamente en un Proyecto de Investigación (trabajo práctico) y se concluirá la asignatura con un examen final.

Las evaluaciones parciales y el trabajo práctico conformarán el concepto “procedimientos” y con su realización los estudiantes optarán a conseguir un total de 40 puntos. Para obtener la habilitación para poder realizar el examen final, de estos 40 puntos se deberán haber obtenido un 60% (24 puntos de 40 en total).

Las evaluaciones parciales consistirán en exámenes, realizados de manera presencial y por escrito, durante los cuales los estudiantes deberán demostrar los conocimientos adquiridos en las unidades correspondientes. Con cada uno de los exámenes parciales, el estudiante podrá obtener un máximo de 15 puntos.

Se establece que el estudiante podrá entrar a la realización del examen parcial si llega a la prueba durante los primeros 15 minutos desde su inicio, siempre y cuando no haya salido del aula ningún compañero. Si no se acude a tiempo o no se puede realizar un examen por un motivo justificable, el documento que acredite dicha justificación deberá ser entregado a Secretaría de Medicina, por el estudiante o por algún allegado, durante las 48 horas siguientes a la ausencia.

Si se hace una correcta justificación, el estudiante tendrá la posibilidad de realizar un examen parcial de recuperación (solamente uno de dos), al final del semestre.

Como se ha citado previamente, el trabajo práctico consistirá en la participación en un Proyecto de Investigación real, encabezado por un Investigador Principal que idealmente será miembro del cuerpo docente de la Carrera de Medicina. Mediante la demostración fehaciente de la implicación de los estudiantes en la tarea que se les haya encomendado dentro del Proyecto, éstos podrán obtener un máximo cinco puntos (5 puntos) que se sumarán a la nota obtenida con los exámenes parciales realizados durante el semestre. Entre los exámenes parciales y este trabajo, los estudiantes estarán optando, como ya se explicó antes, a un máximo de 40 puntos del concepto “procedimientos”.

Los estudiantes habilitados a partir de los criterios previamente citados podrán realizar un Examen Final en el que se podrán obtener un máximo de 60 puntos. La puntuación que cada estudiante obtenga en el examen final se sumará a la puntuación obtenida durante los “procedimientos” y la puntuación final, sobre un total de 100 puntos, se utilizará para calificar a los estudiantes a partir de los intervalos establecidos por la Universidad.

Normativa asistencia

- Se requiere la asistencia al 70% de las clases presenciales que se realicen durante el curso.
- Se va a tomar lista una sola vez por día lectivo, en el momento que el profesor lo crea conveniente (habitualmente a la mitad o al final de las clases).
- Los listados de asistencia estarán actualizados siempre en la Secretaría de Medicina.
- Para justificar una ausencia, se utilizarán los mismos criterios que para la justificación de ausencias en los exámenes parciales. Se dispondrá de las 48 horas posteriores a la ausencia para entregar la documentación a la Secretaría de Medicina.

Requisitos para examen final:

- Asistencia a clases:
- Porcentaje de clases teóricas: 70%
- Porcentaje de clases prácticas: 80%
- El estudiante que no haya cumplido con los porcentajes de clases teóricas y prácticas volverá a cursar la materia.
- La suma del porcentaje del puntaje acumulado y el porcentaje del examen final.

Escala de valoración utilizada:

Porcentaje	Nota
Menor a 60%	1
Entre 60% - 70%	2
Entre 71% - 80%	3
Entre 81% - 90%	4
Entre 91% - 100%	5

VII. RECURSOS DIDÁCTICOS AUXILIARES

Para el óptimo desarrollo de las clases teóricas, el equipo docente va a precisar los útiles siguientes: proyector multimedia, pizarrón acrílico, pinceles de varios colores, borrador, ordenador portátil con conexión HDMI o VGA.

VIII. VINCULACIÓN CON INVESTIGACIÓN

En los apartados previos se detalla el tipo de Proyecto de Investigación en el cual van a participar los estudiantes de la materia y se explica cómo va a ser evaluada dicha participación, con una valoración de 10 puntos.

IX. VINCULACIÓN CON EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

El trabajo de campo que se va a implementar para lograr el desarrollo del Proyecto, con pacientes del entorno comunitario de la Facultad, y la posterior difusión de los resultados del Estudio, se consideran actividades de Extensión.

X. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Argimon Pallás, J.M. Jiménez Villa, J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ta. Edición. Madrid. Elsevier España. 2013.
- Garriga Rodríguez, Albert. Guía práctica en gestión de proyectos: Aprende a aplicar las técnicas de gestión de proyectos a proyectos reales (Spanish Edition). Reino Unido. 2da. Edición. 2019.
- Hernández Sampieri, Roberto, Mendoza Torres, Christian Paulina. Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V. México. 2018.
- Hernández-Sampieri, Roberto, Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. Metodología de la Investigación. 6ta. Edición. McGraw-Hill. México. 2014.
- Méndez Valencia, Sergio; Hernández Sampieri, Roberto; Cuevas Romo, Ana; Mendoza Torres, Christian Paulina. Fundamentos de investigación. Edición:Fondo editorial Areandino. Colombia. 2020.

Complementaria

- Cohen, Néstor; Gómez Rojas, Gabriela; Riveiro, Manuel; Gonzalo Seid, Marcela Grinszpun. Metodología de la investigación, ¿para qué? /: la producción de los datos y los diseños. Editorial Clacso. 2019.
http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf
<https://universoabierto.org/2021/03/30/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-cualitativa-y-redaccion-de-la-tesis/>
- Hulley, Stephen B., Steven M. Cummings, Warren S. Browner, Deborah G. Grady, y Thomas B. Newman. Diseño de las Investigaciones Clínicas. 4ta Edición. Editorial Lippincott Williams & Wilkins. Barcelona. 2014.
- Ñaupas Paitán, Humberto; Mejía Mejía, Elías; Novoa Ramírez, Eliana; Villagómez Páucar, Alberto. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis. 4ta. Edición. Bogotá: Ediciones de la U. 201